KLIMOSZ

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DEN KESSEL

LING COMBI

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Wahl des Retortekessels LING COMBI, der nach dem neusten Stand der Heizungstechnik entwickelt wurde.

Damit Sie die Regeln für richtigen und wirtschaftlichen Betrieb des Kessels besser verstehen können, sowie für Ihren Komfort und Sicherheit, sollen Sie vorliegende Installations- und Bedienungsanleitung sorgfältig lesen. Damit der Kessel einwandfrei und zuverlässig mehrere Jahre funktionieren kann, bitten wir Sie die hier angegebenen Hinweise und Regeln zu beachten

Sehr geehrte Anwender des Kessels.

Für Ihre Sicherheit und Komfort beim Betrieb des Kessels, bitten wir Sie, letzte Kopie des Garantiescheins sowie die Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des Kessels KORREKT AUSFÜLLEN (ALLE EINTRÄGE UND STEMPELN) (letzte Seite dieser Anleitung) und an die folgende Adresse zurücksenden:

KLIMOSZ Sp. z o.o.
Centrum Szkoleniowo – Serwisowe VIADRUS
Ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
Polen
Tel. +48 32 47 52 177

Die Absendung Ihres Garantiescheins hilft uns Sie in unsere Datenbank von Betreibern der Ling Kesseln eintragen, und Ihnen ein schnelles und zuverlässiges Service zu sichern.

W I C H T I G ! ! !

WIR INFORMIEREN, DASS WENN SIE DEN GARANTIESCHEIN UND DIE BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DES KESSELS INNERHALB VON:
ZWEI WOCHEN NACH INSTALLATION DES KESSELS, NICHT LÄNGER ABER, ALS IN SECHS MONATEN NACH DEM EINKAUFSDATUM
NICHT BZW. NICHT KORREKT AUSGEFÜLLT (UNKOMPLETT) ABSENDEN, ERLÖSCHT DIE GARANTIE FÜR DEN TAUSCHER SOWIE ALLE BAUGRUPPEN DES KESSELS.

VERLUST DER GARANTIE BEWIRKT VERZÖGERUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG VON INSTANDSETZUNGSARBEITEN UND, DASS ALLE REPARATURKOSTEN VON DEM BETREIBER DES KESSELS INKL. FAHRKOSTEN DES SERVICEMITARBEITERS BEGLICHEN WERDEN MÜSSEN.

Wir danken für Ihres Verständnis.

Mit freundlichen Grüssen,
KLIMOSZ Sp. z o.o.

Inhalt :

1. Anwendungsbereich und Vorteile des Kessels.

LING COMBI Kessel dient zur automatischer und traditioneller Verbrennung von fester Brennstoffe, sowie nach dem Einbau eines Ventilatorbrenners, für die Verbrennung von flüssigen Brennstoffe. Breites Leistungsbereich 9,3 bis 49 kW eignet sich für die Heizung in den Ein- oder Mehrfamilienhäuser, kleineren Erholungscentern, Werkstätten u.ä.

Vorteile:

- Beständiger, gusseiserner Wärmetauscher aus einem bekannten und bewährten Kessel VIADRUS Hercules U22.
- Möglichkeit einer Nutzwasserzubereitung.
- Verbrennung der Biomasse in Form eines. Spangranulats (Pellets), sowie Getreidekörner.
- Mechanische Treibstoffzuführung.
- Einfache, schnelle Bedienung und Wartung.
- Günstige Nutzung.
- Automatische Funktion des Kessels gesteuert von einem Wohnraum-Thermostat (Option).
- Hohe Leistung.
- Verbrennung von Holz und Kohle von groben Sorten auf einem Gusseisenrost.
- Niedriges Gehalt der Schadstoffe im Abgas.
- Einbau des Ventilatorbrenners.

2. Technische Daten des Kessels LING COMBI.

Tab. Nr. 1. Abmessungen und technische Parameter des Kessels LING COMBI.

		ohne Wassermantel		mit einem Wassermantel			
Parameter	**SI**	**LC 4 S**	**LC 5 S**	**LC 4 W**	**LC 5 W**	**LC 6 W**	**LC 7 W**
Maximalleistung beim automatischen Betrieb							
Brennstoff Knorpelkohle	kW	23,3	29,1	28,0	35,0	42,0	49,0
Brennstoff Biomasse - Pellets	kW	20,2	25,5	24,2	30,3	36,3	43,3
Maximalleistung – Kohle flüssige Brennstoffe	kW	23,3	29,1	23,3	29,1	34,9	40,7
Wirkungsgrad – flüssige Brennstoffe	%	89					
Gewicht	kg	463	507	504	553	613	667
Wasservolumen	dm^3	36,2	40,9	53,8	61	68	75,3
Durchmesser des Abgasaustritts	mm	156	156	156	156	156	156
Volumen des Behälters	dm^3	240	240	240	240	240	240
Abmessungen: Breite x Tiefe x Höhe	mm	1190x750 x1515	1190x845 x1515	1190x750 x1515	1190x845 x1515	1190x940 x1515	1190x1035 x1515
Max. Betriebsdruck des Wassers	bar	2,0					
Max. Testdruck des Wassers	bar	3,0					
Empfohlene Betriebstemperatur des Heizwassers	°C	65 – 80					
Geschätzte Verbrennungszeit bei Nominalleistung (Kohle)	h	21 – 45					
Geschätzte Verbrennungszeit bei Nominalleistung (Biomasse)	h	17 - 35					
Min. Temperatur des Rückwassers	°C	55					
Max. zulässiger Heizmedium-Pegel	m	20					
Sicherheitsventil	bar	2,0					
Schallpegel	dB	unter 65 dB (A)					
Schornsteinzug	mbar	0,1 – 0,2					
Kesselanschlüsse - Heizwasser	Js	G 1 1/2”					
- Rückwasser	Js	G 1 1/2”					
Elektroanschluss		1 PEN ~ 50 Hz 230 V TN – S					
Energieverbrauch	W	255	255	255	255	255	255

(Ventilator + Motor)							
Schutzart		IP 20					

Tab. Nr. 2. Wärmetechnische Parameter der Kessel LING COMBI LC4 S (automatischer Betrieb).

Parameter	**SI**	**Kohle**	**Biomasse**
Maximalleistung	kW	23,3	20,2
Einstellungsbereich der Leistung	kW	9,3-23,3	7,2-20,2
Kraftstoffverbrauch	kg/h	1,7-4,4	2,2-5,5
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 250	110 - 210
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	14	15
- bei Minimalleistung	g /s	7	11

Tab. Nr. 3. Wärmetechnische Parameter der Kessel LING COMBI LC5 S (automatischer Betrieb).

Parameter	**SI**	**Kohle**	**Biomasse**
Maximalleistung	kW	29,1	25,5
Einstellungsbereich der Leistung	kW	11,6-29,1	8,9-25,5
Kraftstoffverbrauch	kg/h	1,9 – 4,6	2,4-5,9
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 250	110 - 210
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	17	18
- bei Minimalleistung	g /s	8	13

Tab. Nr. 4. Wärmetechnische Parameter des Kessels LING COMBI LC4 W (automatischer Betrieb).

Parameter	**SI**	**Kohle**	**Biomasse**
Maximalleistung	kW	28,0	24,2
Einstellungsbereich der Leistung	kW	11,2-28,0	8,6-24,2
Kraftstoffverbrauch	kg/h	2,1-5,2	2,7-6,6
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 250	110 - 210
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	17	17
- bei Minimalleistung	g /s	8	13

Tab. Nr. 5. Wärmetechnische Parameter des Kessels LING COMBI LC5 W (automatischer Betrieb).

Parameter	**SI**	**Kohle**	**Biomasse**
Maximalleistung	kW	35	30,3
Einstellungsbereich der Leistung	kW	14-35	10,8-30,3
Kraftstoffverbrauch	kg/h	2,6-6,5	3,4-8,2
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 240	110 - 210
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	20	21
- bei Minimalleistung	g /s	10	15

Tab. Nr. 6. Wärmetechnische Parameter des Kessels LING COMBI LC6 W (automatischer Betrieb).

Parameter	**SI**	**Kohle**	**Biomasse**
Maximalleistung	kW	42,0	36,3
Einstellungsbereich der Leistung	kW	16,8-42,0	12,9-36,3
Kraftstoffverbrauch	kg/h	3,1-7,9	4,0-9,9
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 240	110 - 210
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	24	25
- bei Minimalleistung	g /s	11	16

Tab. Nr. 7. Wärmetechnische Parameter des Kessels LING COMBI LC7 W (automatischer Betrieb).

Parameter	SI	Kohle	Biomasse
Maximalleistung	kW	49	43,3
Einstellungsbereich der Leistung	kW	20-49	15,4-43,3
Kraftstoffverbrauch	kg/h	3,7-9,4	4,8-11,8
Wirkungsgrad	%	87,4 – 88,9	89,8 – 91,3
Abgastemperaturen	°C	120 - 230	110 - 200
Abgasmassenstrom im Fuchs			
- bei Nominalleistung	g /s	27	28
- bei Minimalleistung	g /s	13	17

Die Prüfungen wurden für Knorpelkohle (Q^a_i=28023 kJ/kg) und Holzpellets (Q^a_i=16462 kJ/kg) durchgeführt.

Kraftstoffparameter:

- Körnigkeit 5 - 25 mm
- Empfohlener Heizwert > 15 MJ/kg
- Aschegehalt max. 15 %
- **Feuchtigkeit max. 20 %!!**
- Gehalt der verdunstenden Substanzen 28 - 40 %
- Deformationstemperatur der Asche mit Glühhitze > 1150 °C
- niedriges Backvermögen
- kleine Schwellung

Tab. Nr. 8. Empfohlene Treibstoffe.

Treibstoff	Treibstoffart	Körnigkeit [mm]	Heizwert [MJ.kg^{-1}]
Steinkohle	EKO- Groszek (*Knorpelkohle*)	5 - 25	21 – 30
Biomasse	Spangranulat	ϕ 8 - 20	15 – 18
	Hafer- und Getreidekörner		

ACHTUNG!! DIE FEUCHIGKEIT DES KRAFTSTOFFS DARF NICHT 20% ÜBERSTEIGEN. FEUCHTER KRAFTSTOFF VERMINDERT ERHEBLICH DIE LEISTUNG DES KESSELS (SOGAR BIS 50%) UND MEHRFACH VERKÜRZT DIE LEBENSDAUER DER MECHANISCHEN KOMPONENTEN, DIE DIREKTEN KONTAKT ZU FEUCHTEM KRAFTSTOFF HABEN.
VERWENDUNG DER KRAFTSTOFFE NIEDRIGER QUALITÄT ODER FEUCHTEN KRAFTSTOFFE FÜHRT ZUM VERLUST DER GARANTIE FÜR DIE ELEMENTE, DIE MIT KONTAKT ZUM KRAFTSTOFF GEFÄHRDET SIND.

3. Produktbeschreibung.

3.1. Aufbau.

Die LING COMBI Kesseln verbinden in sich Möglichkeit feste Kraftstoffe im automatischen oder normalen Betrieb zu verbrennen. Der Kessel kann auch zur Verbrennung von flüssigen Kraftstoffen angepasst werden. Gebaut wurde er auf Basis von dem universellen, gusseisernen Tauscher eines VIADRUS U22 Kessel.
In gusseiserner Teil des Kessels, s.g. oberer Verbrennungskammer, können Sie Steinkohle, Koks bzw. ersatzweise, nach manueller Brennstoffeingabe, das Holz verbrennen. Mit dem Einbau eines speziellen Ventilatorbrenners kann der Kessel auch für Verbrennung von Heizöl, Altöl oder Pflanzöl und Erdgas angepasst werden.
Unter dem Wasserrost des Tauschers des U22 Kessels ist eine Brennkammer aus Stahl angebaut, mit (Version W) oder ohne (Version S) Wassermantel. In unterer Verbrennungskammer befinden sich gusseiserne Elemente: runder Rost, runder Deflektor über dem Rost, die Retorte und ein Luftmischer aus Stahl. In dieser Kammer findet die Verbrennung des Treibstoffs (Knorpelkohle („EKO-groszek“), Pellets oder Getreidekörner) im automatischen Betrieb statt. In der Retorte, die das Kraftstoff zuführt, befinden sich die Bohrungen, die Luftzufuhr regeln und das Eindringen des Feuers zur Förderschnecke verhindern. Unter dem Feuerraum befindet sich zweiteiliger Aschekasten.
Neben den Kessel befindet sich ein Kraftstoffbehälter, auf dem Boden dessen befindet sich eine Förderschnecke. Der Rauminhalt des Aschekastens entspricht der Rauminhalt des Kraftstoffbehälters, d.h. nach Verbrennung voller Ladung des Behälters, soll der Aschenkasten voll mit Asche gefüllt werden. Hinter dem Kraftstoffbehälter befindet sich Wasserbehälter einer Löschvorrichtung (bei Verbrennung mit Knorpelkohle) oder ein Platz für

Einbau eines thermostatischen Ventils (erforderlich beim Beheizen mit Biomasse - Option) – einer Sicherheitsvorrichtung für den Fall, wenn die Glut in den Kraftstoffbehälter übergeht.
Der Ventilator liefert die zur Verbrennung erforderliche Luft, befindet sich vor dem Kraftstoffbehälter und ist an den Mischer angeschlossen. Manuell einstellbare Luftklappe am Ventilator dient zur Regelung der Luftmenge beim Brennen.
Einlass und Austritt des Heizwassers befinden sich in hinterem Teil des Kessels, es sind die Stutzen mit Gewinde G 1 ½”. Hinter dem Kessel ist der Fuchs zur Ableitung des Abgases zum Schornstein.
Der Tauscher aus Stahl verfügt über eine Wärmedämmung aus Mineralstoffen, die Wärmeverluste während der Verbrennung vermindert. Stahlgehäuse wird mit beständiger Pulverbeschichtung gesichert.

VORDERANSICHT

RÜCKANSICHT
(Kessel ohne Behälter)

DRAUFANSICHT

Maß, mm	LC4S	LC5S	LC4W	LC5W	LC6W	LC7W
A	660	660	120	120	120	120
B	750	845	750	845	940	1035

Abb. Nr. 1. **Die Abmessungen des Kessels LING COMBI.**

VORDERANSICHT

RÜCKANSICHT
(Kessel ohne Behälter)

DRAUFANSICHT

Maß, mm	LC4S	LC5S	LC4W	LC5W	LC6W	LC7W
A	660	660	120	120	120	120
B	750	845	750	845	940	1035

Abb. Nr. 2. **Schematische Beschreibung des Kessels LING COMBI.**

1 – LING COMBI Kessel; 2 – Ladetür im oberen Teil der Verbrennungskammer (manuelle Ladung); 3 –Einstellungsgriff des Fuchsschiebers; 4 – sekundär Zuluft - Öffnung; 5 – Tür der oberen Verbrennungskammer (darunter die Feuerungstür 5a); 6 – Blende; 7 – Tür der unteren Verbrennungskammer; 8 – Die Klappe für die Zulufteinstellung bei manueller Kraftstoffaufgabe; 9 – Einstellschraube Nr. 8 (Standard); 10 – Blasluft-Ventilator; 11 – Transportschneckenrohr; 12 – einstellbare Stütze des Behälters; 13 – Getriebemotor der Transportschnecke; 14 – Abscherstift des Förderers; 15 – GECO-Regler-Kasten (mit Förderschnecke- und Ventilator Ausschalter – verwendet bei manueller Heizung in oberer Brennkammer); 16 – „Reset” STB Sicherung (unter einer Plastikmutter); 17 – Abfüllklappe des Kraftstoffbehälters; 18 – Kraftstoffbehälter; 19 – Bedienpanel des GECO-Reglers; 20 – Heizwasser - Füllstutzen; 21 – Schornsteinzugregler; 22 – Schieber; 23 – Mantel; 24 – Reglervorrichtung des Schiebers; 25 – Steuerhebel des Schiebers; 26 – Rückwasser - Rohrstutzen; 27 – Ablaßhahn; 28 – Löschwasserbehälter (Knorpelkohle - Ausführung) oder zusätzlicher Thermoventil (Pellets - Ausführung).

Abb. Nr. 3. Übersichtsschema eines Retortenbrennraums.

3.2. Sicherheits- und Regelausrüstung.

Regelgerät zur Einstellung folgender Parameter:

- Wassertemperatur am Kesselausgang;
- automatische Funktion der Förderschnecke und des Ventilators;
- Dämpfungsparameter;
- manuelle Steuerung der Förderschnecke und des Ventilators;
- automatische Funktion der Nutzwasserzubereitung.

An das Regelgerät kann ein Wohnraum-Thermostat angeschaltet werden. Der Thermostat sichert Funktion der Umwälzpumpe (die Pumpe wird bei Heizwasser-Temperatur 40°C eingeschaltet, bzw. gemäß der Service-Einstellungen des GECO-Reglers) und die Arbeit der Pumpe nach der Ausschaltung.

Tab. Nr. 9. Parameter des Regelgeräts.

Nominale Spannungsversorgung	V / Hz	230/50 +10% -15%
Versorgungsleistung, ohne Geräte	VA	max. 3
Eingänge		Heizwassertemperatur-Sensor am Ausgang
		Rohrtemperatur-Sensor an der Förderschnecke
		Wohnraum-Thermostat
		Nutzwassertemperatur-Sensor (Option)

Ausgänge		Kraftstoff-Förderschnecke 230V / 2A
		Ventilator 230V / 2A
		Umwälzpumpe 230V / 2A
		Nutzwasser-Mischpumpe 230V/2A
Festeingestellte Parameter :		
Arbeitsverlängerung der Pumpe	min	4
Arbeitsverlängerung des Ventilators	s	5 – 250
Ununterbrochene Funktion der Förderschnecke	s	5 - 240
Automatische Funktion nach einer Abdämpfung	min	2
Autom. Funktion nach einer Verminderung der Wassertemperatur am Ausgang unter 30 °C	min	60 / 30 (siehe GECO-Regler Anleitung)
Einstellbare Parameter:		
Vorlauf des Ventilators	s	5 –90
Wassertemperatur am Ausgang	°C	65 – 90
Förderschnecke eingeschaltet	s	5 – 240
Förderschnecke ausgeschaltet	s	5 – 180
Abdämmung	min	5 – 250
Schutzart des Steuergeräts		IP 65

Sicherheitsthermostat sichert das Heizungssystem gegen Überhitzung. Serienmäßig ist die Temperatur auf 95 ^{0}C eingestellt, d.h. höher als die maximal im Thermostat des Kessels einstellbare Temperatur. Nach einer Abschaltung des Kessels durch ein Sicherheitsthermostat, die Wiedereinschaltung muss manuell erfolgen (lösen Sie die schwarze Plastikmutter und drücken Sie die RESET-Taste 16). ***Nach einer Aktivierung des Sicherheitsthermostats die Umwälzpumpe läuft weiter.*** Wird der Kessel mehrmals durch den Sicherheitsthermostat abgeschaltet, schalten Sie den Kessel aus und lokalisieren Sie die Ursache der Überheizung.
Abscherstift dn = 5 mm – befindet sich am Ende der Förderschneckenwelle. Evtl. Versperrung der Förderschnecke bewirkt, dass der Stift zerrissen wird, und der Motor gegen Verbrennung geschützt bleibt.
Wärmemelder an der Schutzkappe der Förderschnecke (11) – Im Fall, dass die Flamme (die Glut) sich in die Förderschnecke zurückkehrt, überträgt der Melder ein Signal an das Regelgerät, der danach den Brennluft-Ventilator ausschaltet, und die Förderschnecke aktiviert, damit die Glut aus der Förderschnecke entfernt wird. Diese Sicherung funktioniert nur dann, wenn der Kessel elektrisch versogt wird.
Schmelzdrahtsicherung ***(bei Befeuerung mit Knorpelkohle)*** befindet sich im Kraftstoffbehälter, in der Nähe von der Fördeschnecke. Sie ist ein Bestandteil der Notlöscheinrichtung. Sichert den Kessel gegen durchdringen des Feuers in den Trichter, z.B. bei einem längeren Ausfall der Stromversorgung.
Thermostatisches Ventil (*erforderlich bei Befeuerung mit Biomasse*) ist eine Schutzvorrichtung, die zur Schmelzdrahtsicherung alternativ ist. Thermostatisches Ventil wird an die Wasserleitung angeschlossen. Der Temperaturmelder des Ventils befindet sich auf dem Rohr der Kraftstoffzuführung. Dringt die Glut in das Rohr der Förderschnecke ein, öffnet sich das Ventil, und das Leitungswasser wird in den Kraftstoffbehälter gegossen. Diese Schutzvorrichtung funktioniert stromlos.
Endausschalter (*erforderlich bei Befeuerung mit Pellets*) – ist auf der Haube des Kraftstoffbehälters durch einen berechtigten Monteur montiert. Er schützt gegen durchdringen der Glut in den Kraftstoffbehälter. Im Fall, dass Tür des Kraftstoffbehälters nicht geschossen sind, werden der Blasluftventilator und die Fördeschnecke ausgeschaltet – die Umwälzpumpe läuft weiter.
Programmierbarer Wohnraum-Thermostat (z.B. Euroster 2000) – ein digitales Regelgerät mit Programmierungsmöglichkeiten für die automatische Temperatureinstellung in Einfamilienhäusern oder Wohnungen. Empfohlen wird die Anschaltung an den Stromkreis der Umwälzpumpe.
Umwälzpumpe – wird eingeschaltet, wenn die Eingestellte Temperatur des Kessels erreicht wird (standardmäßig 40°C) bis die Temperatur 4°C unter die Einschalt-Temperatur der Pumpe fällt.

3.3. Ausführung.

Standardausführung:
- Installations- und Bedienungsanleitung
- Zweiteiliger Aschekasten – 1 St.
- Haken, Bürste, Schüreisen, Einhängegestell – je 1 St.
- Förderschnecke - Stiften (Ø5mm Schrauben) - 2 St.
- Schmelzdrahtsicherung - 1 St.
- Schutzplatte (deckt die Retortenfeuerung bei Heizung in oberer Brennkammer) – 1 St.

Bestellbare Optionen:
- **Thermostatisches Ventil der Notlöschvorrichtung (erforderlich bei Befeuerung mit Pellets)**
- **Endausschalter des Kraftstoffbehälters (erforderlich bei Befeuerung mit Pellets)**
- Wohnraum-Thermostat
- Umwälzpumpe
- Manueller 4-stufiger Mischer

4. Platzbedarf und Installation im Aufstellraum.

4.1. Vorschriften und Normen.

Ein Feststoffkessel, gemäß geltender Vorschriften, muss durch die dazu berechtigte Errichterfirma installiert werden. Die Inbetriebnahme muss durch den von Hersteller geschulten Errichter durchgeführt werden. Für korrekte Installation und Wartungen des Kessels ist die Errichterfirma verantwortlich, die durch den Hersteller geschult und zugelassen wurde. Firma, die erste Inbetriebnahme durchgeführt hatte, ist für die Abnahme korrekt ausgeführter Installation des Kessels verantwortlich, und verpflichtet sich zu den Garantie- und Nachgarantiereparaturen. Jede Manipulation bei elektrischen Teilen des Kessels oder Anschaltung von weiteren Regelgeräten droht einem Garantieverlust. Die Durchführung der Installation und die Prüfung müssen im Garantieschein bestätigt sein.

Die Installation einer Zentralheizung muss mit der Projekt-Dokumentation übereinstimmen:

a) Heizanlage – Bei Einstellung und Nutzung des Kessels muss eine sichere Entfernung von brennbaren Substanzen berücksichtigt sein. Der Kessel wurde für den Betrieb in offenen Heizanlagen anerkannt.
b) Elektrische Leitung – Der Kessel darf an 230V/50Hz Netzleitung angeschlossen sein.
c) Schornsteinanschluss – Anschluss an die Schornsteinleitung darf nur mit Zustimmung des Schornsteinfeger-Werkes erfolgen, und muss alle geltende Normen erfüllen. Der Schornstein muss über mehrere Schichten verfügen. Ist das nicht der Fall, ist eine spezielle Rohreinlage aus Stahlblech oder Keramik einzusetzen. Erforderlicher Schornsteinzug beträgt 0,1 – 0,2 mbar.
   Der Schornsteinzug muss geprüft und in den Garantieschein eingetragen sein.
   ACHTUNG! Zu großer Schornsteinzug behindert die Kesselleistung, Überhitzung des Schornsteins und erhöhten Kraftstoffverbrauch. Bei den Ling Combi Kesseln lässt sich der Schornsteinzug mit im Fuchs eingebautem Schieber regeln.
d) Brandschutzanforderungen für die Nutzwasser- und Zentralheizungsanlagen.
e) Der Schornsteinzug muss gemessen und in den Garantieschein eingetragen sein.

4.2. Aufstellungsmöglichkeiten.

Kessel - Aufstellungsmöglichkeiten gemäß der Brandschutzvorschriften:

1. <u>Aufstellung auf einer unbrennbaren Unterlage.</u>

- den Kessel auf einer unbrennbaren, wärmeisolierender Auflage aufstellen. Die Auflage soll über 20 mm von jeder Seite des Kessels länger sein;
- wird der Kessel in einem Keller aufgestellt, empfehlt man eine Untermauerung in Höhe von mindestens 50 mm. Der Kessel muss senkrecht installiert sein.

2. <u>Sichere Entfernung von brennbaren Stoffe.</u>

- Bei Installation und Betrieb des Kessels muss die Entfernung von 200 mm von brennbaren Stoffen gehalten werden;
- Bei brennbaren Stoffen Brennbarkeitsstufe C_3, die schnell und leicht verbrennen, auch wenn die Brennquelle entfernt wird (z.B. Papier, Pappe, Karton, Holz, Kunststoffe), die zulässige Entfernung wird verdoppelt, d.h. bis 400 mm;
- Ist Ihnen die Brennbarkeitsstufe nicht bekannt, ist die sichere Entfernung auch zu verdoppeln.

Tab. Nr. 10. Brennbarkeitsstufen der Baustoffe.

Brennbarkeitsstufe	Baustoffe und –produkte
A – nicht brennbar	Sandstein, Beton, Ziegelmauer, feuerbeständiger Verputz, Mörtel, Tonfliesen, Granit
B – schwer brennbar	Holz-Zement Bretter, Glasfaser, Isolierung aus Mineralstoff
C_1 – schwer brennbar	Buch- und Eichenholz, Sperrholz
C_2 – brennbar	Kiefer-, Lärchen-, Fichtenholz, Kork, Holzfaserplatten, Fußbodenbeläge aus Gummi
C_3 – leicht brennbar	Asphalt-Furnierplatten, Zelluloidmassen, Polyuhrethan, Polystyren, Polyethylen, Plastik, PVC

Aufstellung des Kessels unter Berücksichtung des Zugangs für die Bedienung:
- vor dem Kessel muss freier Raum von min. 1 000 mm gehalten werden
- minimale Entfernung zwischen hinterer Kesselwand und der Wand soll 400 mm betragen
- von Kraftstoffbehälter aus muss min. 500 mm frei sein, um den Zugang zur Förderschnecke beim Austausch ermöglichen
- min. Entfernung zur linker Wand beträgt 100 mm
- über dem Kessel mindestens 450 mm frei halten, damit einfache Reinigung der Wärmetauscherflächen möglich ist.

Aufstellung in der Nähe von Netzleitungen
- Der Kessel ist so aufzustellen, dass der Stecker (230V/50Hz) immer zugänglich wird.

Abb. Nr. 4. Aufstellung eines LING COMBI Kessels unter Berücksichtung des Zugangs für die Bedienung.

Aufbewahrung des Kraftstoffs:
- Unzulässig ist die Aufbewahrung der Kohle in der Nähe des Kessels, weniger als 400 mm
- Von dem Hersteller empfohlene Entfernung zwischen dem Kessel und Kraftstoff beträgt min. 1000 mm, bzw. den Kraftstoff in einem separaten Raum zu lagern.

Effektive Heizung wird durch ein trockenes Kraftstoff sichergestellt.

DIE FEUCHIGKEIT DES KRAFTSTOFFS DARF NICHT 20% ÜBERSTEIGEN. FEUCHTER KRAFTSTOFF VERMINDERT ERHEBLICH DIE LEISTUNG DES KESSELS (SOGAR BIS 50%) UND MEHRFACH VERKÜRZT DIE LEBENSDAUER DER MECHANISCHEN KOMPONENTEN, DIE DIREKTEN KONTAKT ZU FEUCHTEM KRAFTSTOFF HABEN. VERWENDUNG DER KRAFTSTOFFE NIEDRIGER QUALITÄT ODER FEUCHTEN KRAFTSTOFFE FÜHRT ZUM VERLUST DER GARANTIE FÜR DIE ELEMENTE, DIE MIT KONTAKT ZUM KRAFTSTOFF GEFÄHRDET SIND.

Der Kessel muss in einem ausreichend belüfteten Raum aufgestellt sein. Ein Luftverbrauch beträgt für den Kessel LC4S ca. 70 m^3/ h, LC5S ca. 95 m^3/ h, LC4W ca. 90 m^3/ h, LC5W ca. 105 m^3/ h, LC6W ca. 130 m^3/ h , LC7W ca. 150 m^3/ h).

Installation der Heizleitung, evtl. Anschaltung an die Heizschlange des Vorwärmers darf nur vom berechtigten Personal durchgeführt werden.

ACHTUNG : Die an den Kessel angeschaltete ZH-Leitung muss über einen Ablasshahn verfügen, der im niedrigsten Punkt und in der Nähe des Kessels installiert sein muss.

5. Inbetriebnahme – Anleitung für die Errichterfirma.

Inbetriebnahme des Kessels darf nur von einem durch vom Hersteller geschultes Personal durchgeführt werden.

5.1. Prüfungen vor der Inbetriebnahme.

Vor der Inbetriebnahme ist folgendes zu prüfen:

a) Ist die ZH-Anlage mit Wasser gefüllt?

Wasser der ZH-Anlage muss transparent und farblos sein, ohne Zusätze wie z.B. Öl, Lösemittel oder andere aggressiven chemischen Substanzen. Das Wasser darf nicht hart sein (Inhalt von Calciumsalze). Werden niedrige Werte der Wasserhärte nicht gehalten, sind sie chemisch anzupassen. Sogar mehrfache Aufwärmung des Wassers schützt vor der Ablagerung des Kesselsteins auf den Tauscherflächen nicht. 1 mm Kesselstein vermindert den Wärmeaustausch zwischen dem Heizkörper und dem Raum um ca. 10 %.

Bei offenen Heizanlagen besteht eine Verbindung des Heizwassers in die Atmosphäre. Während der Heizsaison wird von dem Wasser im Behälter der Sauerstoff aufgenommen, und dadurch werden korrodierende Eigenschaften, sowie Verdampfung verstärkt. Für die Ergänzung des Heizwassers soll entsprechend vorbereitetes Wasser verwendet sein (ohne Mineralstoffe, mit entsprechendem PH-Wert). Die Heizanlage soll genau ausgespült sein, damit alle Verschmutzungen aus den Rohrleitungen entfernt werden.

Während der Heizsaison soll das Wasservolumen im System konstant gehalten werden. Es ist dabei zu achten, damit die Heizanlage Entlüftet bleibt. Das Wasser darf nie aus dem Kessel ausgelassen sein, mit Ausnahme von erforderlichen Reparaturen u.ä. Auslassen des Wassers und die erneute Auffüllung erhöhen das Risiko von Korrosion und Kesselsteinablagerungen.

Ist eine Wasserergänzung in der Heizleitung erforderlich, ergänzen Sie das Wasser ausschließlich in den abgekühlten Kessel, damit keine Beschädigung des Tauschers entsteht. Die durch Wasserergänzung bei heißem Kessel entstandenen Beschädigungen werden nicht mit Garantie bedeckt.

b) Dichtheit der Heizanlage

c) Verbindung zur Schornsteinleitung

d) Dichtheit des Mischers

Die Dichtheitsprüfung wird durch das Einschalten des Ventilators im manuellen Betrieb mit der Taste am Regelgerät. Ganzes Luftvolumen muss in die Brennkammer in der Retorte und runden Feuerrost fließen. Während der Prüfung sind folgende Kontaktflächen genau zu kontrollieren:

- Ventilator
- an der Öffnung für die Reinigung des Mischers
- runder Feuerrost und Mischer.
- Werden die Undichtheiten festgestellt, nehmen Sie den Feuerrost heraus, entfernen Sie den Kesselkitt, tragen Sie entsprechende Menge des neuen Kitts ein, und schieben Sie den Rost zurück in den Mischer hinein. Eine erneute Prüfung durchführen.

e) Anschluss an elektrisches Netz

Die Stecker sind so einzuschalten, dass Erdungsbolzen oben und die Phase links wird.

Durchführung der Montage und der Heizungsprüfung müssen in den Garantieschein eingetragen sein.

Abb. Nr. 5. Querschnitt eines LING COMBI Kessels.

5.2. Inbetriebnahme.

1. Die Löschvorrichtung mit Wasser auffüllen (bei Befeuerung mit Knorpelkohle).
2. Thermoventil- und des Endschalteranschluss prüfen (bei Befeuerung mit Pellets).
3. Den Kraftstoff im Kessel anfeuern (bei Befeuerung mit Pellets zuerst den Kessel mit Knorpelkohle).
4. Den Kessel anheizen bis die geeignete Arbeitstemperatur erreicht wird. Geeignete Wassertemperatur am Ausgang beträgt mindestens 65°C.
5. Erneut den Kessel nach Dichtheit überprüfen.
6. Eine Heizprüfung nach den Normen durchführen (siehe Garantieschein).
7. Den Betreiber mit Bedienung vertraut machen.
8. Die Daten in den Garantieschein eintragen

6. Bedienungsanleitung für den Benutzer.

6.1. Hinweise beim automatischen Betrieb (unterer Brennraum).

6.1.1. Zündung des Kessels und Einschaltung eines automatischen Betrieb.

- Prüfen Sie, ob in der ZH-Leitung ausreichende Wassermenge vorhanden ist.
- Die Löschvorrichtung mit Wasser auffüllen
- Den Kraftstoffbehälter mit Kraftstoff auffüllen.
- Das Steuergerät des Kessels mit Taste einschalten. Dann auf manuellen Betrieb mit Taste umschalten, und die Fördeschnecke mit einschalten. Nach ca. 5-8 Min. erscheint der Kraftstoff in der Retorte – und wenn der Kraftstoff die Ebene des Gusseisenrosts erreicht (ohne dabei ein Haufen zu bilden), die Förderschnecke mit anhalten.
- Ein trockenes Papier auf dem Kraftstoff legen, darauf trockene, kleine Holzstücke oder ein gutes Kraftstoff für den Grill (in Form von Würfeln oder dünnen Bretter). Das Papier anfeuern und wenn das Holz bzw. Grill-Treibstoff brennt, den Ventilator mit einschalten, um den zur Verbrennung erforderlichen Luft zu liefern (die Blasluftstärke stellen Sie manuell mit der Luftklappe des Ventilators).
- Wenn der Kraftstoff in der Retorte brennt, schalten Sie automatischen Betrieb ein A.
- Die Hinweise zum Heizen im automatischen Betrieb (Benutzereinstellungen) ist die Errichterfirma, die erste Inbetriebnahme des Kessels durchführte, zu übergeben verpflichtet.
- Mehr über die Funktion des Steuergeräts – siehe die beigelegte Bedienungsanleitung des GECO G-403-P02 Steuergeräts.
- **Der Kraftstoff im Kraftstoffbehälter ist systematisch zu ergänzen, damit er niemals vollkommen ausgeht!**
- **Die Klappe des Kraftstoffbehälters muss bei laufendem Betrieb des Kessels immer geschlossen sein!**

6.1.2. Löschen des Kessels.

- Auf manuellen Betrieb mit umschalten. Lassen sie nur die Förderschnecke ein, damit die Glut von der Retorte auf den Rost, und später in Aschenkasten herausgestoßen wird. Mit einem Schureisen können Sie besonders vorsichtig die Glut von dem Rost in den Aschenkasten hinabwerfen.
- Wird die Glut vollkommen aus Retorte und Rost entfernt, legen Sie auf den Brenner eine Schutzplatte um die Luftzuführung zu schließen, und das Risiko einer erneuten Anzündung des Kraftstoffs zu vermeiden.
- Die Glut aus dem Aschenkasten in einen feuerbeständigen, abschließbaren Behälter entfernen.
- Den Kessel mit ausschalten.
- Nach ca. einer Stunde prüfen, ob der Kraftstoff nicht erneut brennt!
- Wird der Stillstand des Kessels mehr als 2 Wochen dauern, bzw. am dem Ende der Heizsaisons, ist der Brennstoff aus dem Kessel und aus dem Behälter zu entfernen, und der Kessel mit halb offenen Tür und Klappe zu lassen.

6.1.3. Wartung und Vorgehensweise beim Ausfall.

- Aufnahmefähigkeit des Behälters und des Aschenkasten sind angepasst. Diese Konstruktionsart des Kessels lässt der Kraftstoff nur dann vollkommen verbrennen, wenn Rand der Retorte erreicht ist. Die Asche fällt in den Aschenkasten unter. Brennraum wird selbsttätig gereinigt, und bei normaler Heizung ist der

Aschenkasten je zwei Tage zu entleeren (unbedingt Schutzhandschuhe benutzen). Es kann passieren, dass ein unverbranntes Stück der Kohle zwischen dem Retortenrand und der Kesselwand stecken bleibt. Dann ist er mit Schürhaken zu entfernen.

- Bei ununterbrochenem Betrieb des Kessels, empfehlt man **einmal in Monat die Wärmetauschflächen des Kesselgehäuses zu reinigen** (Platten, seitliche Brennraumwände usw.). **Die Kesselreinigung darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen**. Mindestens 1 Stunde vor der Reinigung schalten Sie den Kessel mit dem Hauptschalter aus. Während des Betriebs werden die Wärmetauschflächen verschmutzt, wodurch die Leistungsfähigkeit des Kessels sinkt. Die Reinigung des Mischers soll auch nicht vergessen werden. Durch die Verschmutzung des Mischers wird die Luftzirkulation in die Brennluftdüsen verschlechtert.
- Der Motor und der Ventilator sollen von außen gereinigt werden. Der Betreiber darf nicht den das Gehäuse des Ventilators demontieren. Diese Arbeit kann nur von Service-Mitarbeiter durchführt werden. Die Reinigung soll mit einer trockenen Bürste gemacht sein. Während dieser Arbeiten muss der Kessel von der Stromversorgung abgeschaltet sein.
- Über dem Brenner befindet sich ein gusseiserner Deflektor, der keine besondere Aufmerksamkeit benötigt. Die Asche, die auf der Oberfläche des Deflektors ablagert, darf regelmäßig entfernt werden, die Funktion des Katalysators wird aber dadurch nicht beeinträchtigt.
- Die Steine, Metall- oder Holzreste im Kraftstoff können die Förderschnecke blockieren. In dem Kessel Ling COMBI ist der Motor mit der Förderschnecke über das Getriebe verbunden. Der Abscherstift (Ø 5mm) senkrecht zur Förderschneckenachse verbindet die Schnecke (Stange) mit dem Getriebe (ein Ring, mit der Schnecke innen) und schützt den Motor gegen Überlastung. Wenn die Förderschnecke blockt, wird der Abscherstift abgerissen (Motor läuft weiter, die Förderschnecke bleibt stehen).
- **ACHTUNG: Bevor Sie mit folgenden Arbeiten beginnen, schalten Sie zuerst die Stromversorgung des Kessels ab!**
- Um die Ursache des zerrissenen Abscherstift zu finden, versuchen Sie mit einem Schlüssel 22 um 2-3 Drehungen die Förderschnecke in Uhrzeigergegenrichtung bewegen 22 (am Ende der Förderschnecke greifen). Wird der Stift weiter abgerissen, schalten Sie den Kessel ab, entfernen den Kraftstoff aus dem Behälter (über die Klappe 17) und beseitigen Sie das Hindernis. Die Schneckenachse ist mit dem Schlüssel Nr. 22 so auszurichten, damit in die Bohrung in der Schneckenachse und in den Ring des Getriebes ein neuer Abscherstift eingeschoben sein kann.
- Weil im Brennraum beim Betrieb des Ventilators ein Überdruck entsteht, ist auf die Dichtheit des Kessels besonders zu achten (die Tür zum Brennraum, Tür zum Aschenkasten, Reinigungsöffnung des Mischers, der Deckel des Kraftstoffbehälters, etc.). Die Dichtheit des Kraftstoffbehälters besteht vor allem dank dichtem Deckelverschluss mit einer Arretiervorrichtung und einer unbeschädigter Gummidichtung. Würden evtl. die Undichtheiten festgestellt, lösen Sie 2 Schrauben M10, senken Sie die Falle und ziehen Sie die Schrauben wieder ein – siehe Abb. Nr. 8. Eine Dichtheitsprüfung durchführen.
- Wird der Kessel nicht länger als 24 h im Betrieb (z.B. nach der Heizungssaison), dann soll er unbedingt gereinigt, und der Kraftstoffbehälter entleert werden.
- **<u>DIE FEUCHIGKEIT DES KRAFTSTOFFS DARF NICHT 20% ÜBERSTEIGEN.</u> FEUCHTER KRAFTSTOFF VERMINDERT ERHEBLICH DIE LEISTUNG DES KESSELS (SOGAR BIS 50%) UND VERKÜRZT MEHRFACH DIE LEBENSDAUER DER MECHANISCHEN KOMPONENTEN, DIE DIREKTEN KONTAKT ZU FEUCHTEM KRAFTSTOFF HABEN.**
- <u>Wurde die Löschvorrichtung aktiviert (Wasserbehälter oder Thermoventil), bevor der Kessel wieder eingeschaltet wird, ist der nasser Kraftstoff aus dem Behälter zu entfernen, die Schmelzdrahtsicherung auszutauschen, und das Löschwasser zu ergänzen. Dann darf der Kessel neu gezündet werden.</u>

Gummidichtung
Falle
2 Schrauben M10
Deckel
Arretiervorrichtung
Kraftstoffbehälter

Abb. Nr. 6. Deckel-Arretierung eines Kraftstoffbehälters.

6.2. Hinweise zur Kraftstoffverbrennung in manuellem Betrieb (in oberem Brennraum).

ACHTUNG:
Bevor Sie mit Heizung in manuellem Betrieb beginnen, müssen Sie folgendes unbedingt beachten:
- den Kraftstoff aus Retorte und Rohrleitungen der Förderschnecke (damit bei Heizung in oberer Brennkammer, der in Retorte bleibender Kraftstoff nicht einbrennt).
- Legen Sie auf den Brenner eine Schutzplatte. Es wird dadurch sichergestellt, dass der Kraftstoff im Retortenbrenner durch die von oberem Brennraum fallende Glut nicht angezündet wird.
- Die Förderschnecke am Hauptschalter (15) ausschalten.
Die Zufuhr der Luft zum Brennen wird von dem GECO-Regelgerät durch die Steuerung des Ventilators geregelt.

6.2.1 Kraftstoffarten.

Der Kessel ist für die Verbrennung folgender Kraftstoffe geeignet:

Kraftstoff	Maßeinheit	Koks	Holz	Steinkohle, nicht backfähig, nicht verkokungsfähig
Körnigkeit	(mm)	40 - 60	200	30 – 50

Die Holzfeuchtigkeit soll nicht 20% übersteigen. Empfohlene Holzgrößen:

Kesselgröße	LC4S/W	LC5S/W	LC6W	LC7W
Empfohlene Holzgrößen in mm	ϕ 40-100 x 250	ϕ 40-100 x 350	ϕ 40-100 x 450	ϕ 40-100 x 540

Best geeigneter Kraftstoff ist Koks mit einer Körnigkeit von 40 – 60 mm. Man darf auch mit energetischer, nicht backfähiger Steinkohle mit einer Körnigkeit von 30 – 80 mm heizen. Holz, Holzabfällen, Briketten sowie Kraftstoffen auf Kohlenbasis sind auch geeignet.
Beim Zünden des Kessels, wenn der Schornstein noch kalt ist, empfehlt wird zuerst den Schornstein mit Holz anwärmen. Der Rost soll erst dann gereinigt werden, wenn die Glutstücke in den Aschenkasten nicht mehr fallen. Die Reinigung soll unterbrochen werden, wenn in den Aschenkasten das glühende Kraftstoff fällt. Der Rost wird mit einem Schürhaken, über die Spalte unter der Feuerungstür gereinigt. Danach ist der Kraftstoff wieder zu ergänzen. Der Kessel übernimmt die Wärme aus der Glühhitze, es ist also nicht nötig den Kraftstoff mit großen Flammen zu verbrennen. Grobe Stücke eines unverbrannten Kraftstoffs können aus dem Aschenkasten zurück in den Brennraum eingeworfen werden.

6.2.2. Anheizung des Kessels.

Der Kessel darf nur von Erwachsenen, genau nach Bedienungsanleitung bedient werden.
Bevor Sie den Kessel anzünden, ist folgendes zu prüfen:

- Ist die ZH-Anlage mit Wasser ausreichend gefüllt?

- Sind der Rost, Aschenkasten und die Schornsteinleitung sauber?
- Legen Sie auf den Brenner eine Schutzplatte (es wird dadurch sichergestellt, dass der Kraftstoff im Retortenbrenner durch die von oberem Brennraum fallende Glut nicht angezündet wird).
- Die Förderschnecke am GECO-Regelgerät (15) ausschalten.

Vor einer Anzündung legen Sie durch die Ladetür (2) gleichmäßig auf ganzer Rostfläche Papier und Holz ein. Die Klappe zur Abgasregelung - den Schieber (22), und die Ladetür (2) aufmachen. Öffnen Sie die Tür zum oberen Brennkammer (5) und die Feuerungstür (5a), zünden Sie an.
Schließen Sie die Tür (5) zu und stellen Sie gewünschte Temperatur am GECO-Regelgerät ein. Brennt der Kraftstoff schon richtig gut, legen Sie weiteren Schuss. Wird die Temperatur von mindestens 45°C erreicht, ergänzen Sie den Kraftstoff. Beim Zulegen soll der Schieber (22) im Fuchs maximal geöffnet sein.
Achtung ! Zum Anfeuern dürfen keine leichtbrennbaren Flüssigkeiten verwendet werden, der Kessel darf auch nicht überhitzt werden. Es dürfen keine brennbare Stoffe in der Nähe des Kessels vorhanden sein.

6.2.3. Betrieb.

Der Kraftstoff soll nach Bedarf und Verbrennungsintensität ergänzt werden. Den Kraftstoff ergänzen Sie gleichmäßig, damit keine Pyramiden gebildet werden. Der Rost wird nur dann gereinigt, wenn die Asche und Schlacke die Verbrennung beeinträchtigen werden, und im Aschekasten kein Schein aus der Feuerung zu sehen ist.
Beginnt bei Reinigung des Rosts mit einem Haken die Glühhitze in den Aschenkasten zu fallen, soll die Reinigung gestoppt werden.
Für die nächtliche Heizung soll der Rost gut von unten gereinigt werden. Neuer Brennstoff soll erst richtig brennen, bevor Sie den Abgasabfluss mit dem Schieber (22) im Fuchs reduzieren.
Wie weit sollen die beiden Klappen geschlossen sein, müssen Sie individuell für jeweiligen Kessel feststellen, und achten, dass die Abgase nicht in den Kesselraum gelangen.
Morgens, nach einer nächtlichen Heizung, ist der Schieber im Fuchs zu öffnen, die untere Brennkammer zu öffnen und die vorhandenen Sinter mit dem Haken zu entfernen. Werfen Sie kleine Menge des Brennstoffs auf die Glühhitze, und als er anbrennt, reinigen Sie den Rost von der Asche und Sintern. Danach ergänzen Sie den Kraftstoff, bis der Brennraum voll wird. Immer wenn Sie die Krafftstoffmenge in dem Brennraum prüfen oder ergänzen, schalten Sie auf dem GECO-Regelgerät den Ventilator aus, und öffnen Sie den Schieber (22) im Fuchs, und danach die Ladetür (2). Die Abgase werden damit nicht in den Kesselraum gelangen, und es droht keine eventuelle Explosion der Gase. Die untere, dreieckige Tür der Feuerung (5a), die Tür zu unterer Brennraum (5), sowie die Ladetür (2) müssen während des Kesselbetriebs dicht geschlossen sein.

6.2.4. Wartung.

Die Asche soll bei laufendem Betrieb des Kessels, aus dem Aschenkasten sogar mehrmals am Tag entfernt werden, weil voller Aschenkasten die Luftzirkulation blockiert, und bewirkt, dass der Kraftstoff auf dem Rost unregelmäßig verbrannt wird. Die Schlacke soll entfernt werden, wenn ihre Menge, nach einer nächtlichen Heizung, beim Zünden des Kessels am Morgen stört. Die Asche soll in die unbrennbare, geschlossen Behälter ausgeschüttet werden.
Bei Befeuerung mit Koks soll der Brennraum ca. einmal im Monat mit einer Drahtbürste gereinigt werden. Bei Kohle sollen die Brennraumwände öfter gereinigt werden (2x pro Woche). Die Reinigung der Brennraumwände kann bequem durch die geöffneten oberen und unteren Türe erfolgen. Die im Lieferumfang vorhandenen Reinigungswerkzeuge ermöglichen Ihnen alle Schlupfwinkel des Kessels zu reinigen. Wichtig ist, dass die vertikalen Kanäle zwischen oberer Brennkammer und dem Abgaskanal genau gereinigt werden. Danach ist der Fuchs über die Revisionsöffnung im unteren Teil des Fuchses. Den Ruß entfernen. Nach der Reinigung ist die Revisionsöffnung genau zu schießen.

Sind die teerartigen Ablagerungen an den Wänden oberer Brennkammer vorhanden (üblicherweise bei Verbrennung bei niedrigen Temperaturen und zu bei großen Kraftstoffmengen), dann lassen sie sich abkratzen oder mit Feuer aus einem trockenen Holz (evtl. Koks), bei Temperatur im Kessel von 90 - 95^{0}C, verbrennen.
Empfohlen wird auch Ansatz von einem Ruß-Verbrennungskatalysator „SADPAL" in den vom Hersteller vorgegebenen Mengen.

ALLGEMEINE BEMERKUNGEN:

- **Der Kessel darf nur von Erwachsenen bedient werden, die sich mit vorliegender Bedienungsanleitung vertraut gemacht haben. Anwesenheit von Kinder ohne Betreuung in der Nähe des Kessels ist verboten.**
- **Werden die brennbaren Gase oder Dunsten in den Heizraum durchdringen, bzw. bei den Arbeiten mit erhöhtem Brand- oder Explosionsrisiko (Kleben, Lackieren u.ä.), der Kessel soll vor dem Beginn dieser Arbeiten ausgeschaltet werden.**
- **Bei laufendem Betrieb darf die Temperatur des Heizwassers 90^{0}C nicht überschreiten. Bei Überhitzung des Kessels sind alle bisher geschlossene Wärmeempfänger zu öffnen (Heizkörper, Boiler), und der Ventilator ausschalten, die Ladetür, den Schieber (22) öffnen, damit kaltes Luft den Kessel abkühlt.**
- **Das Wasser in der Kesselleitung soll nur dann nachgefüllt werden, wenn der Kessel im ausgeschalteten Zustand und kalt ist (damit den Tauscher nicht beschädigen). Das Wasser im Kessel und in der Leitung soll nicht ausgetauscht werden, wenn dies nicht durch Reparatur bzw. Umbau der Leitung begründet ist.**
- **Ablaufen des Wassers erhöht das Risiko einer Korrosion- und Kesselsteinbildung.**
- **Wenn Sie vor dem Einbrennen den Kraftstoff in der Brennraum zulegen, prüfen Sie visuell Menge des Kraftstoffs in der Retorte, <u>auf keinen Fall legen Sie dabei die Hände ins Innere ein – es besteht Gefahr der Verletzung durch eine rotierende Förderschnecke</u>.**
- **Zum Anfeuern eines LING COMBI Kessels dürfen keine leichtbrennbaren Flüssigkeiten verwendet werden.**
- **Die Flamme können Sie durch die Öffnung oberer Tür visuell prüfen. Beachten Sie auch, dass dabei ein Risiko besteht, dass die Funken in den Kesselraum gelangen können. Nach der Prüfung ist die Tür sofort genau zu schließen.**
- **Während des Betriebs darf der LING COMBI Kessel auf keinen Fall überheizt werden.**
- **Auf dem Kessel oder in unmittelbarer Nähe dürfen keine leichtbrennbaren Gegenstände gelegt werden.**
- **Wenn die Asche aus dem Kessel herausgenommen wird, in Entfernung von mindestens 1500 m von dem Kessel dürfen sich keine leicht brennbaren Materialien befinden. Die Asche ist zu einem feuerbeständigen, abschließbaren Behälter umzulegen.**
- **Im Betrieb des Kessels bei Temperaturen unter 65°C, kann zur Kondensation auf den Tauscheroberflächen kommen, was zur Korrosion bei niedrigen Temperaturen führt und die Lebensdauer des Tauschers verkürzt. Die Temperatur während des Kesselbetriebs soll mindestens 65 °C betragen.**
- **Nach dem Ende der Heizsaison sollen der Kessel und die Schornsteinleitung genau gereinigt werden. Der Kesselraum ist im sauberen und trockenen Zustand zu halten. Den Kraftstoff aus dem Kessel, Förderschneckenrohr und Behälter herausnehmen, den Kessel und den Behälter mit halb geöffneten Türen bzw. Deckeln lassen.**
- **Jede Manipulation bei elektrischen Teilen des Kessels oder Änderungen der Kesselkonstruktion ist verboten.**

7. Entsorgung des Kessels nach der Außerbetriebnahme.

Weil die Elemente des Kessels aus verschiedenen Materialen gebaut sind, sind sie an die Müllverwertungsstelle zu liefern, die Entsorgung von Stahl, Kunststoffe usw. bietet.

8. Garantiebedingungen und Produkthaftung.

1. Firma KLIMOSZ Sp. z o.o. leistet:
- für den Kessel 24-Monate Garantie nach Inbetriebnahme des Kessels, nicht länger aber als 30 Monate nach dem Verkauf.
- 5 Jahre Garantie für den Stahlmantel des Kessels, nicht länger aber, als 66 Monate nach dem Verkauf.
- 10 Jahre Garantie für den gusseisernen Tauscher des Kessels.

2. Anschaltung des Kessels and die Heizanlage darf nur vom berechtigten Errichter (Eintragung und Stempel des Errichters im Garantieschein erforderlich) durchgeführt werden.

3. Erstinbetriebnahme (Punkt 5), sowie alle Instandsetzungen und Arbeiten, die den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeitsbereich des Betreibers überschreiten, dürfen nur von autorisierten Service der Firma VIADRUS durchgeführt werden.

4. Erstinbetriebnahme ist entgeltlich, und die Kosten der Erstinbetriebnahme hält der Kesselbetreiber. Die Firma, die Erstinbetriebnahme durchführt, hat auch die Garantie- und Nachgarantiedienstleistungen sicherzustellen.

5. Die Garantie für den Kessel wird nicht gelten, wenn die letzte Seite des Garantiescheins an den Hersteller zurückgesendet wird, und / oder die Seriennummer des Kessels, Einkaufsdatum, die Stempel und Unterschriften des Verkäufers und Errichters oder die Daten des Betreibers (Vorname, Name, Adresse) im Garantieschein fehlen. Die Tabelle der Schornsteinzugswerten und Abgastemperaturen muss ausgefüllt sein.

6. Der Hersteller haftet für keine Beschädigungen, die durch folgende Ursachen verursacht sind:
- **unsachgemäße Bedienung und Betrieb.**
- **Verwendung falscher Qualität oder feuchten Kraftstoffe.**
- **Anschaltung an geschlossenes Heizsystem.**

7. Der Betreiber hält die Kosten der Service in folgenden Fällen:
- unbegründete Service-Aufforderung
- Beseitigung der durch den Betreiber verursachter Fehler
- wenn die Reparatur aus den von Service unabhängigen Gründen nicht behoben sein kann (z.B. kein Kraftstoff, kein Schornsteinzug, Undichtheiten in den ZH-Leitungen).

8. Garantie erlöscht, wenn:
- **die erforderliche, jährliche, entgeltliche Wartung durch den autorisierten Service von Firma VIADRUS (mit Eintragung in den Anhang des Garantiescheins) nicht durchgeführt wurde**
- **die Reparaturen von unberechtigten Personen durchgeführt wurden**
- **keine thermische Schutzvorrichtung (4-Wege oder 3-Wege Mischungsventil oder eine Kesselpumpe) installiert wurde**
- **der Kraftstoff die im Punkt 2 vorliegender Anleitung bestimmte Anforderungen nicht erfüllt**

9. JEDE INFORMATION ÜBER DIE MÄNGEL MUSS UNVERZÜGLICH NACH DEREN FESTSTELLUNG DEM VERKÄUFER SCHRIFTLICH GEMELDET WERDEN.

10. Der Betreiber verfügt während der Garantiefrist über folgende Rechte:
- kostenlose Reparaturen (mit Ausnahme von Arbeiten des Betreibers, die in Bedienungsanleitung beschrieben sind)
- würde von autorisiertem Service der Firma VIADRUS die Nachbesserung als unmöglich erklärt, darf das Gerät gegen neues ausgetauscht werden

11. Die feuerbeständigen Elemente des Katalysators, sowie Dichtungen und Thermoisolierungsplatten werden nicht mit Garantie umgefasst.

12. Der Kessel muss regelmäßig kontrolliert und gereinigt sein – siehe Kapitel 6.

13. Die mechanischen Beschädigungen werden in Rahmen der Garantie nicht berücksichtigt.

14. Hersteller des Kessels übernimmt für falsch angepasste Leistung des Kessels keine Haftung

15. Es besteht die Möglichkeit die Garantiefrist 1 Jahr zu verlängern, unter der Bedingung, dass im letzten Monat eine entgeltliche Wartung durch den autorisierten Service von Firma VIADRUS durchgeführt wird, und das

ausgefüllte Wartungsprotokoll an die Adresse des Service-Center VIADRUS Sp. z o.o. (ul. Rybnicka 83, 44-240 Żory, Polen) innerhalb 14 Tage nach der Wartung gesendet wird.

16. Die Dichtheitsprüfung des Kessels mit Pressluft ist verboten.

Die durch Verletzung obigen Anforderungen entstandene Schaden dürfen kein Gegenstand der Garantieansprüche sein.
Wird der Kessel nach Regeln vorliegender Installations- und Bedienungsanleitung betreibt, es werden keine besonderen Eingriffe der Service erforderlich.
„Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des LING COMBI Kessels“, nach Ausfüllung durch den Service, geltet als der Garantieschein.
Hersteller darf in Rahmen einer Produktweiterentwicklung, evtl. Konstruktionsänderungen einführen, die in dieser Auflage der Bedienungsanleitung nicht berücksichtig sein müssen.

9. Empfohlene Anschaltung des Kessels an die ZH-Anlage.

Um die optionalen Nutzungsbedingungen zu erreichen muss das Heizungssystem über eine Schutzvorrichtung (z.B. ein 4-stufiger Mischer) verfügen, die so eingestellt sein soll, damit die Rückwassertemperatur höher als 55°C beträgt.

Abb. Nr. 7. Beispiel einer Anschaltung des Kessels an die ZH-Anlage und den Nutzwasserbehälter.

1. LING COMBI Kessel
2. 4-Wege-Mischventil (z.B. DUOMIX AO JS 40, ESBE 5/4“, …)
3. Heizkörper
4. Geöffnetes Sammelgefäß
5. Vorratsbehälter-Heizkörper des Nutzwassers
6. Umwälzpumpe (z.B. Grundfos UPS 25 – 40, WILO RS 25/70 – 180, …)
7. Nutzwasser-Pumpe
8. Rücklaufventil
9. Thermometer

DIE ERFORDERLICHE GARANTIEBEDINGUNG IST EINBAU EINER THERMISCHEN SCHUTZVORRICHTUNG (4-WEGE ODER 3-WEGE MISCHUNGSVENTIL ODER EINE KESSELPUMPE) UM DEN KESSEL GEGEN KORROSION ZU SICHERN, DIE BEIM RÜCKLAUF DES WASSERS AUS EINER ZH-ANLAGE MIT TEMPERATUR UNTER DEM TAUPUNKT DROHT. DIE UMWÄLZPUMPE MUSS VON DEM REGLER DES KESSELS GESTEUERT SEIN.

10. Leistungstabellen

Tab. 11. Approximative Leistungseinstellungen des Kessels LING COMBI bei Befeuerung mit Steinkohle – Knorpelkohle, Heizwert: 28,5 MJ/kg.

		Brennstoffzuführungszeit, s														
RUHEZEIT DER TRANSPORTVORRICHTUNG, s.	**kg/h kW**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**
	5															
	10	4,4 34,1	6,6 51,4													
	15	3,3 25,7	5,28 41,1	6,6 51,4												
	20	2,64 20,5	4,4 34,3	5,6 41,1	6,6 51,4											
	25	2,2 17,1	3,7 29,4	4,95 38,6	5,8 45,7	6,6 51,4										
	30	1,8 14,7	3,3 25,7	4,4 34,3	5,28 41,2	5,9 46,7	6,6 51,4									
	35	1,65 12,8	2,9 22,8	3,96 30,8	4,7 37,4	5,5 42,9	6,09 47,5									
	40	1,4 11,4	2,64 20,5	3,6 28,0	4,4 34,3	5,0 39,5	5,65 44,1									
	45	1,32 10,2	2,3 18,7	3,3 25,7	4,0 31,5	4,7 36,7	5,28 41,1									
	50	1,19 9,35	2,2 17,1	3,0 23,7	3,7 29,4	4,4 34,3	4,95 38,6									
	55	1,1 8,58	2,0 15,6	2,8 22,0	3,52 27,4	4,12 32,1	4,65 36,3									
	60	1,0 7,9	1,8 14,7	2,6 20,5	3,3 25,7	3,8 30,2	4,4 34,3									
	65	0,94 7,35	1,76 13,7	2,47 19,3	3,1 24,2	3,6 28,5	4,16 32,5									
	70	0,88 6,84	1,65 12,8	2,32 18,1	2,9 22,6	3,47 27,0	3,96 30,8									
	75	0,82 6,4	1,55 12,1	2,2 17,1	2,77 21,6	3,3 25,7	3,77 29,4									
	80	0,77 6,0	1,46 11,4	2,08 16,2	2,64 20,5	3,14 24,5	3,59 28,0									
	85		1,38 10,8	1,98 15,44	2,51 19,6	2,9 23,3	3,44 26,8									
	90			1,88 14,7	2,39 18,7	2,8 22,3	3,3 25,7									
	95				2,29 17,9	2,75 21,4	3,16 24,7									
	100					2,64 20,5	3,04 23,7									

Die angegebenen Einstellungen sind angenähert, deshalb ist jeder Kessel individuell einzustellen, abhängig von Heizanforderungen des bestimmten Objekts und Qualitätseigenschaften des verwendeten Kraftstoffs.

Tab. 12 Approximative Leistungseinstellungen des Kessels LING COMBI bei Befeuerung mit Spangranulat – (ϕ 14 mm), Heizwert: 18,0 MJ/.

Kraftstoffnachverbrennungszeit [s]		Brennstoffzuführungszeit [s]																	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
5	kg/h	6,35	8,47	9,53	10,16	10,59	außer Leistungsbereich eines LING COMBI Kessels												
	kW	25,4	33,9	38,1	40,6	42,3													
10	kg/h	4,23	6,35	7,62	8,47	9,07	9,53	9,88	10,16	10,39	10,59								
	kW	16,9	25,4	30,5	33,9	36,3	38,1	39,5	40,6	41,6	42,3								
15	kg/h	3,18	5,08	6,35	7,26	7,94	8,47	8,89	9,24	9,53	9,77	9,98	10,16	10,32	10,46	10,59			
	kW	12,7	20,3	25,4	29,0	31,8	33,9	35,6	37,0	38,1	39,1	39,9	40,6	41,3	41,8	42,3			
20	kg/h	2,54	4,23	5,44	6,35	7,06	7,62	8,08	8,47	8,79	9,07	9,32	9,53	9,71	9,88	10,03	10,16	10,28	10,39
	kW	10,2	16,9	21,8	25,4	28,2	30,5	32,3	33,9	35,2	36,3	37,3	38,1	38,9	39,5	40,1	40,6	41,1	41,6
25	kg/h	*2,12*	3,36	4,76	5,65	6,35	6,93	7,41	7,82	8,17	8,47	8,73	8,97	9,17	9,36	9,53	9,68	9,82	9,94
	kW	*8,5*	14,5	19,1	22,6	25,4	27,7	29,6	31,3	32,7	33,9	34,9	35,9	36,7	37,4	38,1	38,7	39,3	39,8
30	kg/h	*1,81*	3,18	4,23	5,08	5,77	6,35	6,84	7,26	7,62	7,94	8,22	8,47	8,69	8,89	9,07	9,24	9,39	9,53
	kW	*7,3*	12,7	16,9	20,3	23,1	25,4	27,4	29,0	30,5	31,8	32,9	33,9	34,8	35,6	36,3	37,0	37,6	38,1
35	kg/h	*1,59*	2,82	3,81	4,62	5,29	5,86	6,35	6,77	7,15	7,47	7,76	8,02	8,26	8,47	8,66	8,84	9,00	9,15
	kW	*6,4*	11,3	15,2	18,5	21,2	23,5	25,4	27,1	28,6	29,9	31,1	32,1	33,0	33,9	34,6	35,3	36,0	36,6
40	kg/h	*1,41*	2,54	3,46	4,23	4,89	5,44	5,93	6,35	6,72	7,06	7,35	7,62	7,86	8,08	8,28	8,47	8,64	8,79
	kW	*5,6*	10,2	13,9	16,9	19,5	21,8	23,7	25,4	26,9	28,2	29,4	30,5	31,5	32,3	33,1	33,9	34,6	35,2
45	kg/h	*1,27*	*2,31*	3,18	3,91	4,54	5,08	5,56	5,98	6,35	6,69	6,99	7,26	7,51	7,73	7,94	8,13	8,31	8,47
	kW	*5,1*	*9,2*	12,7	15,6	18,1	20,3	22,2	23,9	25,4	26,7	27,9	29,0	30,0	30,9	31,8	32,5	33,2	33,9
50	kg/h	*1,15*	*2,12*	2,93	3,63	4,23	4,76	5,23	5,65	6,02	6,35	6,65	6,93	7,18	7,41	7,62	7,82	8,00	8,17
	kW	*4,6*	*8,5*	11,7	14,5	16,9	19,1	20,9	22,6	24,1	25,4	26,6	27,7	28,7	29,6	30,5	31,3	32,0	32,7
55	kg/h	*1,06*	*1,95*	2,72	3,39	3,97	4,48	4,94	5,35	5,72	6,05	6,35	6,63	6,88	7,11	7,33	7,53	7,71	7,88
	kW	*4,2*	*7,8*	10,9	13,5	15,9	17,9	19,8	21,4	22,9	24,2	25,4	26,5	27,5	28,5	29,3	30,1	30,8	31,5
60	kg/h	*0,98*	*1,81*	2,54	3,18	3,74	4,23	4,68	5,08	5,44	5,77	6,08	6,35	6,61	6,84	7,06	7,26	7,45	7,62
	kW	*3,9*	*7,3*	10,2	12,7	14,9	16,9	18,7	20,3	21,8	23,1	24,3	25,4	26,4	27,4	28,2	29,0	29,8	30,5
65	kg/h	*0,91*	*1,69*	*2,38*	2,99	3,53	4,01	4,45	4,84	5,20	5,52	5,82	6,10	6,35	6,59	6,80	7,01	7,20	7,38
	kW	*3,6*	*6,8*	*9,5*	12,0	14,1	16,0	17,8	19,4	20,8	22,1	23,3	24,4	25,4	26,3	27,2	28,0	28,8	29,5
70	kg/h	*0,85*	*1,59*	*2,24*	2,82	3,34	3,81	4,23	4,62	4,97	5,29	5,59	5,86	6,12	6,35	6,57	6,77	6,97	7,15
	kW	*3,4*	*6,4*	*9,0*	11,3	13,4	15,2	16,9	18,5	19,9	21,2	22,4	23,5	24,5	25,4	26,3	27,1	27,9	28,6
75	kg/h	*0,79*	*1,49*	*2,12*	2,67	3,18	3,63	4,04	4,42	4,76	5,08	5,37	5,65	5,90	6,13	6,35	6,56	6,75	6,93
	kW	*3,2*	*6,0*	*8,5*	10,7	12,7	14,5	16,2	17,7	19,1	20,3	21,5	22,6	23,6	24,5	25,4	26,2	27,0	27,7
80	kg/h	*0,75*	*1,41*	*2,01*	2,54	3,02	3,46	3,87	4,23	4,57	4,89	5,18	5,44	5,69	5,93	6,15	6,35	6,54	6,72
	kW	*3,0*	*5,6*	*8,0*	10,2	12,1	13,9	15,5	16,9	18,3	19,5	20,7	21,8	22,8	23,7	24,6	25,4	26,2	26,9
85	kg/h	*0,71*	*1,34*	*1,91*	*2,42*	2,89	3,31	3,70	4,06	4,40	4,70	4,99	5,26	5,50	5,74	5,95	6,16	6,35	6,53
	kW	*2,8*	*5,3*	*7,6*	*9,7*	11,5	13,3	14,8	16,3	17,6	18,8	20,0	21,0	22,0	22,9	23,8	24,6	25,4	26,1
90	kg/h	*0,67*	*1,27*	*1,81*	*2,31*	2,76	3,18	3,56	3,91	4,23	4,54	4,82	5,08	5,33	5,56	5,77	5,98	6,17	6,35
	kW	*2,7*	*5,1*	*7,3*	*9,2*	11,0	12,7	14,2	15,6	16,9	18,1	19,3	20,3	21,3	22,2	23,1	23,9	24,7	25,4

Die angegebenen Einstellungen sind angenähert, deshalb ist jeder Kessel individuell einzustellen, abhängig von Heizanforderungen des bestimmten Objekts und Qualitätseigenschaften des verwendeten Kraftstoffs.

11. Mögliche Fehler und die Lösungen.

Fehler	Fehlerursache	Lösung
Der Display leuchtet nicht, obwohl der Kessel ans Netz eingeschaltet ist	Keine Versorgung auf Klemmen N und L	Die N und L Klemmen prüfen – den Service rufen
		Das Elektroanschluss des Kessels prüfen (Netzdosen)
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Die Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Die Versorgung wurde durch die STB-Sicherung abgeschaltet	Das STB-Thermostat neustarten (warten Sie, bis die Temperatur entsprechend sinkt)
	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauchen – den Service rufen
Eine der Tasten auf dem Display funktioniert nicht	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauchen – den Service rufen
Das STB Thermostat schaltet den Kessel bei Temperatur unter 90°C aus	Ausfall des STB-Thermostats	Prüfen sie die Lage der Kapillare des STB-Thermostatmelders
		Den STB Thermostat austauschen - den Service rufen
Die Fördereinrichtung wird nicht eingeschaltet, obwohl die Einschaltung angezeigt wird.	Keine Spannung am Steuergerät	Die N und L Klemmen prüfen – den Service rufen
		Das Elektroanschluss des Kessels prüfen (Netzdosen)
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Die Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Ausfall der Fördereinrichtung	Die Anschaltung des Förderers prüfen – den Service rufen
		Prüfen, ob der Förderer blockt – entblocken
		Die abgerissenen Stifte austauschen
		Die elektrische Leitung zum Motor austauschen – den Service rufen
	Ein Kondensator des Motors verliert an Kapazität	Kondensator austauschen – den Service rufen
	Ausfall des Regelgeräts	Regelgerät austauschen - den Service rufen
Der Ventilator schaltet sich nicht ein, obwohl die Einschaltung angezeigt wird	Keine Spannung am Steuergerät	Die N und L Klemmen prüfen – den Service rufen
		Das Elektroanschluss des Kessels prüfen (Netzdosen)
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Die Anschaltung des Moduls prüfen - den Service rufen
	Ausfall des Ventilators	Die Anschaltung des Ventilators prüfen – den Service rufen
		Keine Verbindung zwischen Stecker und Steckdose des Gebläse – Sitz des Steckers verbessern
		Beschädigter Kabel zum Gebläse - den Service rufen
		Beschädigter Kondensator des Ventilators – den Service rufen
	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauchen – den Service rufen
Die Pumpe schaltet sich nicht ein, obwohl die Einschaltung angezeigt wird	Keine Spannung am Steuergerät	Die N und L Klemmen prüfen – den Service rufen
		Das Elektroanschluss des Kessels prüfen (Netzdosen)
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauschen – den Service rufen
	Ausfall der Pumpe, Beschädigung der Elektroleitung zur Pumpe	Die Pumpe austauchen – den Service rufen
		Anschaltung der Pumpe prüfen – den Service rufen
		Den Wasserfilter an der Pumpe prüfen
Falsche Temperaturanzeige	Temperaturmelder falsch angeschaltet	Anschaltung des Temperaturmelders prüfen – den Service rufen
	Ausfall oder Beschädigung des Temperaturmelders	Melder austauschen – den Service rufen

Das Regelgerät funktioniert anormal	Fehler in elektrischer Leitung und in Geräten, die an die gleiche Phase wie der Kessel angeschaltet sind	Die elektrische Leitung und den Anschluss des Kessels prüfen – den Service rufen
	Nässe im Arbeitsmodul, Verbindungen oder Klemmen des Regelgeräts	Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauchen – den Service rufen
Das Display blinkt, keine Ausschaltung möglich	Falsche Versorgungsspannung	Die elektrische Leitung prüfen – den Service rufen
		Das Elektroanschluss des Kessels prüfen (Netzdosen)
	Das Modul ist an das Steuergerät falsch angeschaltet	Anschaltung des Moduls prüfen – den Service rufen
	Falsche Verbindungen an den Versorgungsklemmen	Das Modul prüfen – den Service rufen
	Ausfall des Regelgeräts	Das Regelgerät austauchen – den Service rufen
Während der Kessel läuft, der Schornstein wird zu stark erhitzt	Zu großer Schornsteinzug – über 20Pa	Schornsteinzug messen – 10-20Pa erforderlich
		Zugreglerklappe in der Schornsteinleitung installieren
		Abgastemperatur messen – korrekte Werte zwischen 110ºC und 250ºC
	Falsche Aufstellung des Kessels zum Schornstein (siehe Montageanleitung des Kessels)	Hinweise der Montageanleitung folgen
Kessel erreicht die verlangte Temperatur nicht	Unsachgemäß ausgeführte ZH-Anlage	Die ZH-Anlage prüfen
		Schornsteinzug messen – 10-20Pa erforderlich
	Zu großer Schornsteinzug – über 20Pa	Zugreglerklappe in der Schornsteinleitung installieren
	Der Kessel wurde falsch für das Gebäude gewählt	Einen verkürzten energetischen Audit des Gebäudes durchführen
	Ausfall oder Beschädigung des Temperaturmelders	Die Lage des Temperaturmelders prüfen
	Falsche Kesseleinstellungen	Die Funktionsparameter des Kessels ändern
Aus dem Getriebe fließt das Öl aus	Das Getriebe ist undicht	Getriebe austauschen - den Service rufen
Kraftstoffverbrauch ist zu groß	Unsachgemäße Installation	Die ZH-Anlage prüfen
	Der Kessel wurde falsch für das Gebäude gewählt	Einen verkürzten energetischen Audit des Gebäudes durchführen
	Kraftstoff mit niedriger Heizwert	Kraftstoff von einen anderen Hersteller ausprobieren
	Falsche Kesseleinstellungen	Die Einstellungen korrigieren
Abscherstifte werden abgerissen	Die Förderschnecke wurde blockiert (schlechte Kraftstoffqualität) z.B. feuchte Pellets	Bei Auffüllung des Behälters mit dem Kraftstoff visuell prüfen, ob der Kraftstoff kein Müll oder Schmutz enthält.
		Abscherstiften austauschen
		Werden die Stifte mehrmals abgerissen, entfernen Sie den Kraftstoff aus dem Behälter durch die Not-Ablassöffnung und den Kraftstoff aus dem Förderer durch rückdrehen der Förderschnecke (Schlüssel Nr. 22 benutzen). Kontrollieren Sie diesen Kraftstoff und installieren neue Abscherstifte.
Schmelzdrahtsicherung ist geschmolzen	Die Glut übergeht in den Förderer	Bei abgerissenen Stiften – austauschen
		Korrekte Kraftstoffversorgungszeit einstellen
		Paraffineinlage austauschen
Feuerrücklaufmelder ist geschmolzen	Die Glut übergeht in den Trichter des Förderers	Den Behälterdeckel dicht schließen
		Bei abgerissenen Stiften – austauschen
		Korrekte Kraftstoffversorgungszeit einstellen
		Den Wärmemelder an der Schutzkappe der Förderschnecke austauschen - den Service rufen
Rauch aus dem Kraftstoffbehälter	Brennstoffzuführungszeit falsch eingestellt	Korrekte Kraftstoffversorgungszeit einstellen

		Die Rauchschutzöffnungen in der Retorte reinigen – den Service rufen
		Qualität und Feuchtigkeit des verwendeten Kraftstoffs prüfen
	Schwacher Schornsteinzug oder falsch ausgeführte Blasluft/Abblasluft-Anlage im Heizraum.	- Den Schornsteinzug messen (10-20Pa). - Die Funktion des Gebläses und Abzugs prüfen.
Es entstehen Verbrennungsrückstände in der Retorte bei Verbrennung von Pellets oder Biomasse	Bei Beheizung mit Pellets ist die Flamme in der Retorte zu niedrig eingestellt	Kraftstoffversorgungszeit richtig einstellen (Kraftstoff soll nicht in, sondern auf der Retorte verbrennen)
		Die Auflagerungen aus der Retorte entfernen (mechanische Reinigung)..
Der Kraftstoff verbrennt falsch	Der Ventilator funktioniert zu schwach	Die Kappe des Ventilators ist zu stark angezogen – lösen
		Die Kappe am Mundstück des Ventilators blockt – mit Bewegungen der Achse am Ventilatorgehäuse entblocken oder den Service rufen
	Der Mischer ist mit Asche gefüllt	Den Mischer reinigen
	Der Rost ist undicht	Den Rost mit dem Silikon 1200ºC abdichten
	Schlechte Qualität des Kraftstoffs	Qualität und Feuchtigkeit des Kraftstoffs prüfen, Kraftstoff von einen anderen Hersteller ausprobieren
Der Motor läuft, die Förderschnecke dreht sich aber nicht	Abscherstift(-e) wurde(-n) zerrissen	Die Stifte austauschen
	Das Getriebe ist beschädigt	Das Getriebe austauschen - den Service rufen
	Beschädigung der Förderschnecke	Förderschnecke austauschen - den Service rufen
Anzeige AL1	Beschädigung des Wassertemperaturmelders im Kessel	Melder austauschen - den Service rufen
Anzeige AL2	Beschädigung des Temperaturmelders am Förderer infolge eines Rückschlags von Glut ins Rohr des Kraftstoffförderers	Melder austauschen - den Service rufen
		Für die Reparaturdauer können Sie den Melder deaktivieren: die Serviceeinstellung c1 auf 00 ändern
Anzeige AL3	Beschädigung des Rücklauftemperatur- oder Nutzwassertemperaturmelders	Melder austauschen - den Service rufen
		Serviceeinstellung c0 falsch eingestellt– es soll 00 sein
Anzeige AL4	Die Temperatur übersteigt 95ºC	Temperatur zu hoch eingestellt - Trägheit des Kessels bewirkte, dass die Temperatur über 95ºC stieg.
Anzeige AL5	Alarm - Feuerung erlöscht	Kraftstoffversorgungszeit richtig einstellen
		Funktion des Gebläses prüfen
		Prüfen, ob die ZH-Pumpe von dem Regler des Kessels gesteuert wird. Ist das der Fall, prüfen Sie den Service-Parameter c3
		Die Dichtheit des Mischers und Rostes prüfen
Anzeige AL6	Beschädigung des Temperaturmelders am Förderer oder Übersteigung der Temperatur am Förderer	Den Melder austauschen - den Service rufen
		Bei abgerissenen Stiften – austauschen
		Den Behälterdeckel dicht zuschließen
		Kraftstoffversorgungszeit richtig einstellen
Keramikplatte ist gebrochen	Schlechte Kraftstoffverbrennung	Kraftstoffversorgungszeit richtig einstellen
	Mechanische Beschädigung	Die Keramikplatte gegen neue austauschen
Auf den Platten entstehen viele Verbrennungsrückstände und entstehen Sintern	Schlechte Kraftstoffqualität	Feuchtigkeit und Qualität des verwendeten Kraftstoffs prüfen
	Kraftstoff zu feucht	Wenn möglich, der Kraftstoff in einem beheizten Raum lagern, der Kraftstoff muss trocken sein
	Falsche Kraftstoffverbrennung	Kraftstoffversorgungszeit richtig einstellen

12. Die Umweltsicherheitsurkunden.

TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Olga Cannizzo
44-240 Żory ul. Kopernika 10
Tel. (032) 4343-122, 0 604 479 628
NIP 651-155-27-84, Regon 276962239

Übersetzung aus der polnischen Sprache Seite 1/2

Olga Cannizzo

Institut der chemischen Kohlenverarbeitung
41-803 Zabrze
ul. Zamkowa 1
Tel. 2710041, Fax 2710809
Zentrum der technologischen Innovationen

Übereinstimmungszeugnis Nr EN/86/2/05

für die Retortenheizkessel Typ „Ling COMBI"
mit der Leistung von 15 - 75 kW
Hersteller: „Klimosz" GmbH, ul. Rybnicka 83, 44-240 Żory

Es wird hiermit bestätigt, dass die Retortenheizkessel Typ „Ling COMBI" mit der Leistung von 15 - 75 kW mit der mechanischen Zufuhr des Brennstoffes, die mit der speletisierten Biomasse (Holzpelten) beheizt werden, erfüllen die Normenanforderungen PN - EN 303-5 im Bereich des energtischen Wirkungsgrades mit der Einhaltung der Bedienungs- und Umgebungssicherheit und der Grenzwerte der Emission, die der Klasse 3 (die höchste) entsprechen.
Die Übereinstimmungszeugnis wurde anhand der Untersuchungsergebnissen ausgestellt, die durch die Gruppe der Forschungslaboratorien des Instituts der chemischen Kohlenverarbeitung in Zabrze durchgeführt wurden, die durch PCA (Zertifikat Nr AB 081) akkreditiert wurden.
Gültigkeitsdauer des Zeugnisses - 3 Jahre

Untersuchungen führende Person
Mag. Ing. Jerzy Raińczak - unlesbare Unterschrift

bestätigte:

Siegel:

Institut der chemischen Kohlenverarbeitung

Zentrum der technologischen Innovationen

Dr Ing. Jacek Zawistowski

Zentrumsleiter

– unlesbare Unterschrift

Zabrze, 25.10.2005

Die Gruppe der Forschungslaboratorien des Instituts der chemischen Kohlenverarbeitung in Zabrze besitzt die Akkreditation von PCA in Warschau NR AB 081 im Bereich der energetischen Emissionsbewertung der festen Brennstoffe, der Biomasse und der Heizgeräte.

Registerzahl: --187/06----------

Hiermit bestätige ich die Übereinstimmung der vorstehenden Übersetzung mit der mir vorgelegten Originalurkunde -/-

Żory, den 22. März 2006 -/-

Olga Cannizzo, M.A., vereidigte Dolmetscherin und Übersetzerin für die deutsche Sprache -/-

Ul. Kopernika 10, 44-240 Żory, tel. 0324343122, 0604479628 -/-

TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA NIEMIECKIEGO
mgr Olga Cannizzo
44-240 Żory, ul. Kopernika 10
Tel. (032) 4343-122, 0 604 479 628
NIP 651-155-27-84, Regon 276962239

Exemplar für dem Betreiber.

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel. +48 32 475 21 77
www.klimosz.pl

CENTRUM SERWISOWE – VIADRUS
Ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel./Fax +48 32 475 22 84
e-mail: zory@klimosz.pl

Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des Kessels LING COMBI

(LC4S, LC5S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - * nichtzutreffendes streichen)

Kessel Seriennummer ....….. Wärmeleistung ....

Betreiber (Name und Vorname) ………………………………………………………………………

Anschrift (Strasse, Ort, PLZ.) ………………………………………………………………………

Telefon / Fax ………………………………………………………………………

Der Kessel entspricht den Anforderungen: *Kriterien des energetisch-ökologischen Standards*. Zeugnis Nr. 0213/2 bzw. 214/2.

Die Einstellungen der Parameter gemäß Tabelle in Installations- und Bedienungsanleitung werden von autorisierten Service der Firma Klimosz Sp. z o.o. durchgeführt.
Vollständigkeit des Kessels inkl. Ausrüstung, sowie die Leistungseinstellungen gemäß der Installations- und Bedienungsanleitung garantiert Firma Klimosz Sp. z o.o.
Ein nicht ausgefüllter Garantieschein ist ungültig.

Messwert	**Wert**
Schornsteinzug (Pa)	
Abgastemperatur (°C)	

Der Betreiber bestätigt, dass:
- bei der vom Service durchgeführter Inbetriebnahme, beim Kessel keine Fehler festgestellt wurden
- die Installations- und Bedienungsanleitung des Kessels, inkl. ausgefüllten Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit Kessels bekommen hat
- er mit Bedienung und Wartung des Kessels anvertraut wurde

Herstellungsdatum: Firmenstempel: Techn. Kontrolle (Unterschrift):

....

Installationsdatum: Firmenstempel (Stempel, Unterschrift): Vorname, Name, Anschrift, Datum und Unterschrift des Betreibers:

....

Der Kunde sowie die Errichterfirma erklären mit eigenen Unterschriften sein Einverständnis für die Bearbeitung ihren Persönlichen Daten und Aufzeichnung in der Service Datenbank gem. Gesetz vom 29/08/1997 über Schutz von Persönlichen Daten, polnisches Gesetzblatt Nr. 133 Pos. 883.

Anlage zum Garantieschein für dem Betreiber.

Einträge über durchgeführte Garantie- und Nachgarantiereparaturen, und über regelmäßige Wartungen des Kessels Ling COMBI …………			
Datum	**Durchgeführte Arbeiten**	**Unterschrift und Stempel des autorisierten Service**	**Unterschrift des Kunden**

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel. +48 32 475 21 77
www.klimosz.pl

CENTRUM SERWISOWE – VIADRUS
Ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel./Fax +48 32 475 22 84
e-mail: zory@klimosz.pl

Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des Kessels LING COMBI

(LC4S, LC5S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - * nichtzutreffendes streichen)

Kessel Seriennummer ....….. Wärmeleistung ....

Betreiber (Name und Vorname) ……………………………………………………………………………

Anschrift (Strasse, Ort, PLZ.) ……………………………………………………………………………

Telefon / Fax ……………………………………………………………………………

Der Kessel entspricht den Anforderungen: *Kriterien des energetisch-ökologischen Standards*. Zeugnis Nr. 0213/2 bzw. 214/2.

Die Einstellungen der Parameter gemäß Tabelle in Installations- und Bedienungsanleitung werden von autorisierten Service der Firma Klimosz Sp. z o.o. durchgeführt.
Vollständigkeit des Kessels inkl. Ausrüstung, sowie die Leistungseinstellungen gemäß der Installations- und Bedienungsanleitung garantiert Firma Klimosz Sp. z o.o.
Ein nicht ausgefüllter Garantieschein ist ungültig.

Messwert	**Wert**
Schornsteinzug (Pa)	
Abgastemperatur (°C)	

Der Betreiber bestätigt, dass:
- bei der vom Service durchgeführter Inbetriebnahme, beim Kessel keine Fehler festgestellt wurden
- die Installations- und Bedienungsanleitung des Kessels, inkl. ausgefüllten Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit Kessels bekommen hat
- er mit Bedienung und Wartung des Kessels anvertraut wurde

Herstellungsdatum: Firmenstempel: Techn. Kontrolle (Unterschrift):

....

Installationsdatum: Firmenstempel (Stempel, Unterschrift): Vorname, Name, Anschrift, Datum und Unterschrift des Betreibers:

....

Der Kunde sowie die Errichterfirma erklären mit eigenen Unterschriften sein Einverständnis für die Bearbeitung ihren Persönlichen Daten und Aufzeichnung in der Service Datenbank gem. Gesetz vom 29/08/1997 über Schutz von Persönlichen Daten, polnisches Gesetzblatt Nr. 133 Pos. 883.

Exemplar für Firma Klimosz (bitte ausschneiden und an die angegebene Adresse zurücksenden).

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel. +48 32 475 21 77
www.klimosz.pl

CENTRUM SERWISOWE – VIADRUS
Ul. Rybnicka 83
44-240 Żory, Polen
Tel./Fax +48 32 475 22 84
e-mail: zory@klimosz.pl

Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des Kessels LING COMBI

(LC4S, LC5S, LC4W, LC5W, LC6W, LC7W* - *nichtzutreffendes streichen)

Kessel Seriennummer ....….. Wärmeleistung ....

Betreiber (Name und Vorname) ………………………………………………………………………

Anschrift (Strasse, Ort, PLZ.) ………………………………………………………………………

Telefon / Fax ………………………………………………………………………

Der Kessel entspricht den Anforderungen: *Kriterien des energetisch-ökologischen Standards*. Zeugnis Nr. 0213/2 bzw. 214/2.

Die Einstellungen der Parameter gemäß Tabelle in Installations- und Bedienungsanleitung werden von autorisierten Service der Firma Klimosz Sp. z o.o. durchgeführt.
Vollständigkeit des Kessels inkl. Ausrüstung, sowie die Leistungseinstellungen gemäß der Installations- und Bedienungsanleitung garantiert Firma Klimosz Sp. z o.o.
Ein nicht ausgefüllter Garantieschein ist ungültig.

Messwert	**Wert**
Schornsteinzug (Pa)	
Abgastemperatur (°C)	

Der Betreiber bestätigt, dass:

- bei der vom Service durchgeführter Inbetriebnahme, beim Kessel keine Fehler festgestellt wurden
- die Installations- und Bedienungsanleitung des Kessels, inkl. ausgefüllten Garantieschein und Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit Kessels bekommen hat
- er mit Bedienung und Wartung des Kessels anvertraut wurde

Herstellungsdatum: Firmenstempel: Techn. Kontrolle (Unterschrift):

....

Installationsdatum: Firmenstempel (Stempel, Unterschrift): Vorname, Name, Anschrift, Datum und Unterschrift des Betreibers:

....

Der Kunde sowie die Errichterfirma erklären mit eigenen Unterschriften sein Einverständnis für die Bearbeitung ihren Persönlichen Daten und Aufzeichnung im Service Datenbank gem. Gesetz vom 29/08/1997 über Schutz von Persönlichen Daten, polnisches Gesetzblatt Nr. 133 Pos. 883.